

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-152577

(P2003-152577A)

(43)公開日 平成15年5月23日 (2003.5.23)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テ-ヤコ-ト(参考)

H 04 B 1/16

H 04 B 1/16

G 5 C 0 2 5

H 04 N 5/445

H 04 N 5/445

Z 5 C 0 6 3

7/025

7/08

A 5 K 0 6 1

7/03

7/035

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願2001-352760(P2001-352760)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(22)出願日 平成13年11月19日 (2001.11.19)

(72)発明者 内田 耕平

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72)発明者 村田 真也

大阪府門真市元町22番6号 松下エーヴィ

シーマルチメディアソフト株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

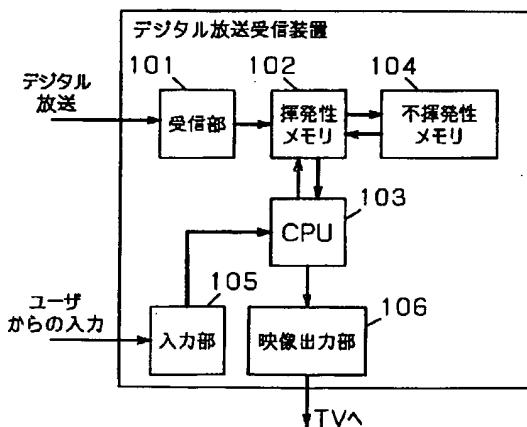
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタル放送受信装置

(57)【要約】

【課題】 B S デジタル放送受信装置の番組情報蓄積では、フラッシュメモリ等の不揮発性記憶媒体に番組情報を蓄積しているが、C S デジタル放送の開始とともに、B S ・ C S デジタル放送受信装置では総サービス数の増加によって番組情報の伝送量が増加するため、頻繁に参照される当日や近い将来の番組情報が記憶媒体に入り切らない可能性がある。また、複数放送ネットワーク構成となるため、放送ネットワーク間で蓄積に偏りが生じ、十分な番組情報を蓄積できない放送ネットワークが出てくることも考えられる。

【解決手段】 受信した番組情報を一旦揮発性記憶媒体のバッファに蓄積し、バッファに蓄積した中で比較的近い将来の番組情報を不揮発性記憶媒体に蓄積し、更に、各放送ネットワークに最大蓄積容量を定めることで、放送ネットワーク間の蓄積の偏りを抑制する構成とする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 番組情報に重要度に関する情報が記載されているデジタル放送の受信装置であって、デジタル放送を受信する受信部と、前記受信部から出力された番組情報を一時的に保存するための第1記憶手段と、前記第1記憶手段に保存されている番組情報の中で重要度の高い番組情報を選択する情報選択手段と、番組情報を保存するための第2記憶手段と、前記第1記憶手段に番組情報が蓄積されると前記情報選択手段により選択された番組情報を前記第2記憶手段に保存する蓄積制御手段とを持つことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項2】 請求項1に記載の装置で、前記蓄積制御手段が、当日の番組情報の蓄積以外は、ある日の番組情報が全て前記第2記憶手段に蓄積されないと、次の日の番組情報を第2記憶手段に保存しないということを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項3】 複数の放送ネットワークからなるデジタル放送の、各放送ネットワークの番組情報を蓄積するデジタル放送受信装置であって、デジタル放送を受信する受信部と、前記受信部から出力された番組情報を保存するための記憶手段と、各放送ネットワークに属するサービスの中で、番組情報を提供しているサービスの数を取得する番組情報提供サービス数取得手段と、前記番組情報提供サービス数取得手段によって得られた、各放送ネットワークに属する番組情報を提供しているサービスの数に基づいて各放送ネットワークへの前記記憶手段の最大蓄積容量を割り当てる蓄積容量決定手段と、前記蓄積容量決定手段により割り当てられた最大蓄積容量に従って、前記記憶手段へ各放送ネットワークの番組情報を蓄積する蓄積制御手段とを持つことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項4】 複数の放送ネットワークからなるデジタル放送の、各放送ネットワークの番組情報を蓄積するデジタル放送受信装置であって、デジタル放送を受信する受信部と、前記受信部から出力された番組情報を保存するための第1記憶手段と、各放送ネットワークにおける、前日に伝送された番組情報の伝送量を記憶する第2記憶手段と、前記第2記憶手段に記憶された前日の番組情報の伝送量より、本日の番組情報の伝送量を推定する伝送量推定手段と、前記伝送量推定手段によって得られた、各放送ネットワークの本日の推定伝送量に基づいて、各放送ネットワークへの前記第1記憶手段の最大蓄積容量を割り当てる蓄積容量決定手段と、前記蓄積容量決定手段により割り当てられた蓄積容量に基づいて、前記記憶手段へ各放送ネットワークの番組情報を蓄積する蓄積制御手段とを持つことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項5】 請求項3に記載のデジタル放送受信装置で、前記割り当て蓄積容量決定手段が、各放送ネットワークのサービス数に比例して各放送ネットワークへの前記

2

記憶手段の最大蓄積容量を割り当てる特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項6】 請求項3に記載のデジタル放送受信装置で、放送種別によって異なる期間の蓄積を行うデジタル放送受信装置において、前記割り当て蓄積容量決定手段が、各放送ネットワークの放送種別毎の番組情報提供サービス数からより長い期間の番組情報を蓄積したい放送種別の番組情報提供サービス数には重みをつけて、各放送ネットワークへの前記記憶手段の割り当て蓄積容量を決定することを特徴とするデジタル放送受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル放送受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】デジタル放送では、番組情報やデータ放送などの付加情報を通常の映像信号と同時に放送している。現在、受信機では、番組表を構成する番組情報をフラッシュメモリなどの不揮発性記憶媒体に蓄積し、番組表参照時など必要な時には前記不揮発性記憶媒体より揮発性記憶媒体に読み出して利用している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、デジタル放送の複数ネットワーク構成化に伴い開発されるであろう複数放送ネットワーク対応デジタル放送受信機では、総サービス数の増加によって番組情報の伝送量が増加するため、頻繁に参照される近い将来の番組情報が不揮発性記憶媒体の容量に納まり切らない可能性がある。

【0004】また複数放送ネットワーク構成となるた

め、放送ネットワーク間で番組情報の蓄積の進行に偏りが生じ、十分な番組情報を蓄積できない放送ネットワークが出てくることも考えられる。蓄積されなかった番組情報は、番組表参照時に受信を待って表示されるため、前記不揮発性記憶媒体に蓄積されている情報より遅く表示されてしまう。

【0005】本発明は、新しい番組情報を優先して不揮発性記憶媒体に蓄積することで、近い将来の番組情報の取りこぼしを防ぎ、また、各放送ネットワークに割り当てられる番組情報蓄積に用いる最大蓄積容量を定めることで、放送ネットワーク間の蓄積の偏りを抑制するデジタル放送受信装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するために、受信した番組情報を一旦揮発性記憶媒体のバッファに蓄積し、バッファに蓄積した番組情報のうち、最も近い将来の番組情報を選択して不揮発性記憶媒体に記憶するデジタル放送受信装置を提案する。

【0007】また、各放送ネットワークに割り当てられる番組情報蓄積に用いることができる不揮発性記憶媒体上の最大蓄積容量を制限することで、放送ネットワーク

50

間の蓄積の偏りを抑制するため、放送ネットワークの番組情報の伝送量の比に基づいて、放送ネットワーク蓄積用の最大蓄積容量を割り当てる方法および、各放送ネットワークで番組情報を提供しているサービスの数に基づいて各放送ネットワーク蓄積用の最大蓄積容量を割り当てる方法を提案する。

【0008】従って本発明により、デジタル放送受信機の番組情報蓄積において、比較的近い将来の番組情報を優先的に不揮発性記憶媒体に蓄積することができ、結果として番組表参照時に、視聴者にとって有用性の高い近い将来の番組情報を不揮発性記憶媒体に蓄積された番組情報を読み出すことですばやく提供することができる。

【0009】また、各放送ネットワークの番組情報蓄積の偏りを抑制することで、特定の放送ネットワークの多くの番組情報が容量不足で蓄積されていないためにその放送ネットワークの番組表の参照に時間がかかるといった事態を防ぐことができる。

【0010】

【発明の実施の形態】(実施の形態1) 図1は、本発明の実施の形態1に係るデジタル放送受信装置を示す。前記デジタル放送受信装置は、内蔵のCPU103によって制御され、デジタル放送を受信する受信部101、番組情報の一時記憶に用いられる揮発性メモリ102、番組情報を蓄積する不揮発性メモリ104、リモコン信号等のユーザの操作を受ける入力部105および映像出力部106を内蔵している。

【0011】次に、上記構成に従い、本発明の実施の形態1の受信動作を図2のフローチャートを用いて説明する。

【0012】伝送されるデジタル放送は、受信部101で受信される(S201)。受信した信号のうち番組情報は揮発性メモリ102に保存される(S202)。揮発性メモリ102に番組情報が決まった量だけ蓄積された場合(S203でYes)、CPU103はこれらの番組情報の中で近い将来の番組情報を選択し(S204)、不揮発性メモリ104に空き容量があるならば(S205でYes)、当該番組情報を不揮発性メモリ104に蓄積する(S206)。もし、蓄積領域がすでに一杯であれば(S205でNo)、蓄積を行わない。

【0013】また、本発明の実施の形態1の番組情報提示動作を図3のフローチャートを用いて説明する。

【0014】ユーザから番組情報を表示するよう入力部105に入力が行われた時、CPU103は、揮発性メモリ102に該当する番組情報が存在するかどうかをチェックする(S301)。

【0015】揮発性メモリ102に該当の番組情報が存在すれば、前記番組情報を映像出力部106へ出力し、映像出力部106は外部に出力する(S305)。

【0016】揮発性メモリ102に該当の番組情報が存在しなければ、CPU103は不揮発性メモリ104に

該当の番組情報が存在するかどうかをチェックする(S302)。

【0017】不揮発性メモリ104に該当の番組情報が存在すれば、前記番組情報を揮発性メモリ102に読み出し(S306)、読み出した番組情報を映像出力部106へ出力し、映像出力部106は外部に出力する(S305)。

【0018】不揮発性メモリ104にも該当の番組情報がなければ、その番組情報が受信されて揮発性メモリ102に保存されるのを待つ(S303)。目的の番組情報が受信されれば(S304)、揮発性メモリに保存された後にその番組情報を映像出力部106へ出力し、映像出力部106は外部に出力する(S305)。番組表など複数の番組情報を必要とする場合は、この番組情報取得手順を繰り返す。

【0019】(実施の形態2) 図4は、本発明の実施の形態2に係るデジタル放送受信装置を示す。前記デジタル放送受信装置は、内蔵のCPU403によって制御され、デジタル放送を受信する受信部401、各種の記憶に用いられる揮発性メモリ402、番組情報を蓄積する不揮発性メモリ404を内蔵している。

【0020】不揮発性メモリ404上は、デジタル放送受信装置が受信対象としている複数の放送ネットワークのそれぞれに領域を割り当てるものとする。また、前記領域の大きさは動的に変更可能であるとする。

【0021】もし割り当たが決まっていなければ、各放送ネットワークで番組情報を伝送しているサービス数を放送より取得し、得られた各放送ネットワークのサービス数に比例して割当を決定する。他の方法で割当を決定してもよい。

【0022】次に、上記構成に従い、本発明の実施の形態2の受信動作を図5のフローチャートを用いて説明する。

【0023】伝送されるデジタル放送は、受信部401にて受信される(S501)。受信した信号のうち番組情報は揮発性メモリ402に保存される(S502)。

【0024】揮発性メモリ402に番組情報が蓄積された後、不揮発性メモリ404に空き容量があるならば(S503でYes)、CPU403はその番組情報を不揮発性メモリ404上の現在視聴中の放送ネットワークに割り当たられた蓄積領域に蓄積する(S504)。蓄積領域がすでに一杯であれば(S503でNo)、蓄積を行わない。

【0025】上記処理後、一定期間毎に各放送ネットワークで番組情報を伝送しているサービス数を放送より取得し(S505、S506)、不揮発性メモリ404の放送ネットワーク毎の蓄積領域の大きさを、得られたサービス数を元に設定し直す(S507)。

【0026】(実施の形態3) 実施の形態3に係るデジタル放送受信装置は、実施の形態2のデジタル放送受信

装置と構成が同じであるため、同じく図4を用いて説明する。

【0027】上記デジタル放送受信装置は、内蔵のCPU403によって制御され、デジタル放送を受信する受信部401、受信した信号のうち番組情報を一時的に保存したり、また各種の記憶に用いられる揮発性メモリ402、番組情報を蓄積する不揮発性メモリ404を内蔵している。

【0028】不揮発性メモリ404は、上記デジタル放送受信装置が受信対象としている複数の放送ネットワークのそれぞれに領域を割り当てるものとする。また、この領域の大きさは動的に変更可能であるとする。

【0029】次に、上記構成に従い、本発明の実施の形態3の受信動作を図6のフローチャートを用いて説明する。

【0030】伝送されるデジタル放送は、受信部401にて受信される(S601)。受信した信号のうち番組情報は揮発性メモリ402に保存される(S602)。

【0031】揮発性メモリ402に番組情報が蓄積された後、CPU403は現在受信している放送ネットワークの番組情報受信量を揮発性メモリ402に記憶しておく(S603)。

【0032】そして、不揮発性メモリ404に空き容量がある場合(S604でYes)、受信した番組情報を不揮発性メモリ404上の現在視聴中の放送ネットワークに割り当てられた蓄積領域に蓄積する(S605)。蓄積領域がすでに一杯であれば(S604でNo)、蓄積を行わない。

【0033】上記処理後、一日に一度不揮発性メモリ404上の放送ネットワーク毎の蓄積領域の大きさを、揮発性メモリ402上に記憶した本日の各放送ネットワークの番組情報の伝送量を元に設定しなおす(S606、S607)。

【0034】

6

\* 【発明の効果】本発明に係るデジタル放送受信機によれば、バッファに保存した番組情報のうち近い将来のものから順に蓄積するという方法を用いることにより、近い将来の番組情報が蓄積される可能性が高く、結果として番組情報参照時に高速で参照することができる可能性が高くなる。

【0035】また、放送ネットワーク毎に蓄積容量の最大値を前日の番組情報の伝送量、もしくは番組情報を提供するサービス数に基づいて制限し、放送ネットワーク間の蓄積の偏りを抑制したことで、特定の放送ネットワークの番組情報の蓄積が少なくなり、結果的に番組情報の参照が遅くなるという事態を防ぐことができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係るデジタル放送受信装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の実施の形態1の番組情報蓄積フローチャート

【図3】本発明の実施の形態1の番組情報提示フローチャート

【図4】本発明の実施の形態2および3に係るデジタル放送受信装置の構成を示すブロック図

【図5】本発明の実施の形態2の蓄積容量更新フローチャート

【図6】本発明の実施の形態3の蓄積容量更新フローチャート

【符号の説明】

101、401 受信部

102、402 挥発性メモリ

103、403 CPU

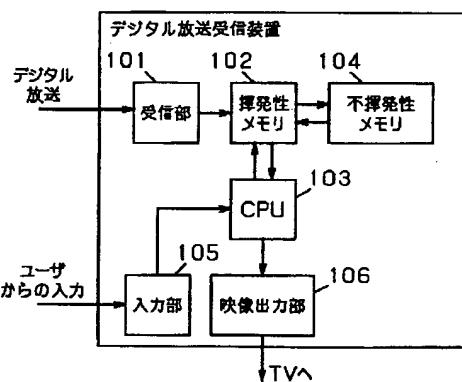
104、404 不揮発性メモリ

105 入力部

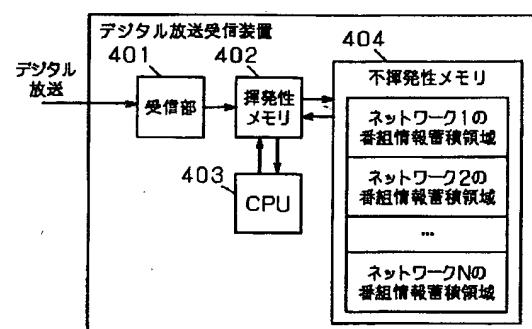
106 映像出力部

\*

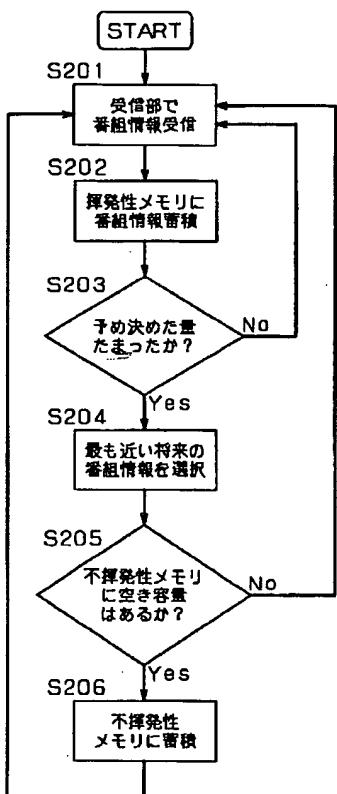
【図1】



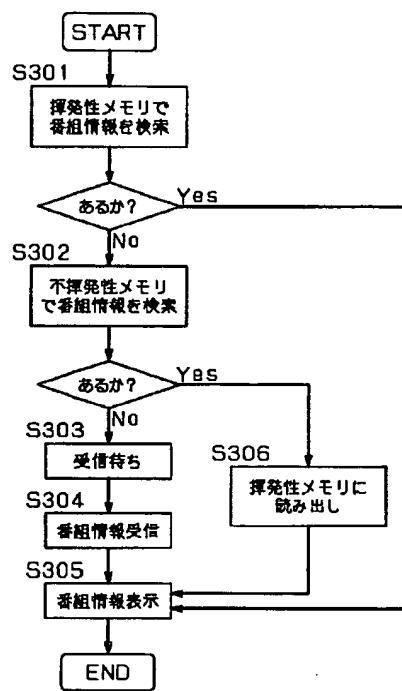
【図4】



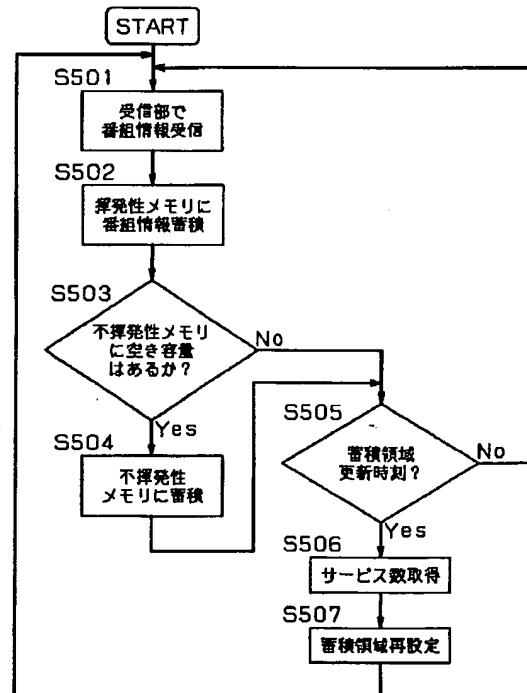
【図2】



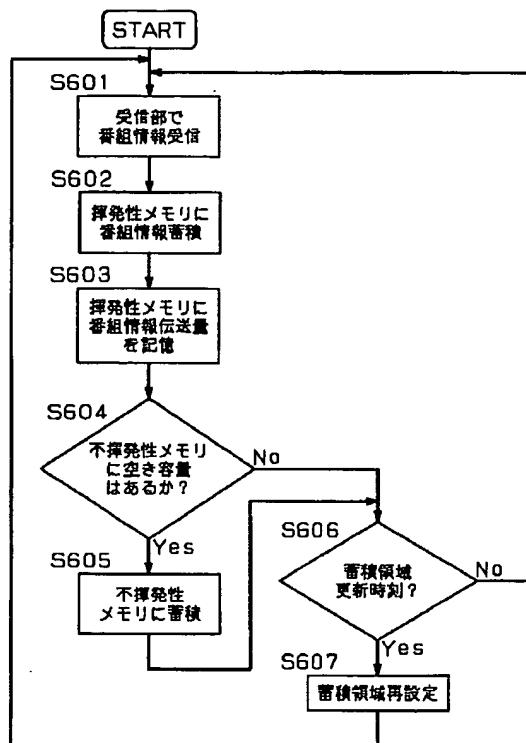
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 浮津 博伸  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

F ターム(参考) SC025 BA27 CA09 CB09 DA01 DA05  
5C063 AA01 AC10 EB29 EB45  
5K061 AA09 BB06 BB07 CC45 DD02  
FF01 JJ06 JJ07